Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Göttingen.
(Prof. Stich.)

Ein Fall spastischer Paraparese infolge Fremdkörper am Rückenmark

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Georg August-Universität zu Göttingen

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Eduard Waniek
approb. Arzt aus Cleve.

Göttingen 1919.
Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei
(W. Fr. Kaestner).

Der medizinischen Fakultät der Universität Göttingen
vorgelegt am 27. Oktober 1919.
Referent: Priv.-Doz. Dr. Könnecke.
Correferent: Prof. Stich.

Die Drucklegung ist seitens der Fakultät genehmigt.

MEINEN LIEBEN ELTERN

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548107_0015

Verletzungen und Schädigungen des Rückenmarkes, die vorwiegend die Pyramidenbahn betreffen, rufen bekanntlich durch Fortfall des reflexhemmenden und regulierenden Einflusses dieses Fasersystems auf die motorischen Vorderhornzellen Steigerung der Sehnenphänomene, Hypertonie der Muskulatur und Spasmen hervor. Während bei organischen Erkrankungen der spastische Symptomenkomplex allmählich sich entwickelt, pflegt er bei Traumen sofort zutage zu treten. In reiner Form ist er bei Verletzungen selten. Man erwartet und sieht da vielmehr schlaffe Lähmungen und nach Messerstichen namentlich solche vom Typ Brown-Séquard. Wo unmittelbar nach dem Insult spinale Erscheinungen sich bemerkbar machen, ist der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung ohne weiteres klar. Anders in Fällen, wo es erst längere Zeit nach dem Eindringen eines Fremdkörpers in den Wirbelkanal zu Ausfällen kommt. Es können dann Verwechslungen mit Erkrankungen stattfinden, die unter ähnlichem Bilde verlaufen.

Im folgenden soll eine spastische Paraparese mitgeteilt werden, die erheblich von den alltäglichen Fällen abweicht. Haben diese den Umstand gemein, daß mehr

oder weniger direkt an die Verletzung sich Ausfallserscheinungen anschließen, der weitere Verlauf dann ein stetig fortschreitender ist, so finden wir hier das Merkwürdige, daß nach einer Reihe von Monaten zwar erst Störungen sich geltend machen und mit der Zeit zunehmen, daß sie aber nach mehrjährigem Bestande völlig verschwinden, um nach einer Anzahl von Jahren von neuem aufzutreten. Da die Ursache, eine abgebrochene Messerklinge, weder dem Kranken bewußt war, noch bei häufigen Untersuchungen anamnestisch etwas ermittelt wurde, was auf eine Rückenmarksverletzung hätte hinweisen können, so ist es nicht verwunderlich, daß diagnostische und therapeutische Irrtümer vorgekommen sind.

Es sei auszugsweise wiedergegeben, was über die ursprüngliche Verletzung im Krankenblatt des Bürgerhospitals zu F. aufgezeichnet wurde.

Krankenblatt 1. „Schuhmacher J. B., 20 Jahre alt, wurde am 13. Januar 1901 überfallen und mit einem dolchartigen Messer in den Rücken gestochen. Er wurde in eine nahegelegene Wirtschaft getragen und notverbunden. Aus dem Status: In der regio scapularis rechts 2 klaffende, stark blutende Stichwunden von 2—3 cm Länge. Pulmones scheinen nicht verletzt."

Der Wundverlauf bietet nichts besonderes und kann daher übergangen werden. Am 2. Februar wurde B. als geheilt entlassen.

B. vergaß auf seiner Wanderschaft bald seinen Unfall. Er konnte nicht ahnen, daß er sein Verhängnis in Form einer abgebrochenen Dolchspitze bei sich führte.

Erst gegen Ende 1901 bemerkte B. Schwäche und „Ziehen" im rechten Bein, von denen auch rasch das

linke erfaßt wurde. Bald waren die unteren Extremitäten so starr, daß nur mühsam kleine Schritte ausgeführt werden konnten. Große Schwierigkeit bereitete namentlich das Vorbringen der Fußspitzen, die dauernd am Boden „scharrten". B. mußte am Stocke gehen und sein Leben als wandernder Handwerksbursche aufgeben. In seinem Heimatort fiel er der Krankenkasse zur Last. Jede Behandlung war fruchtlos, da der ursächliche Faktor begreiflicherweise nicht in Betracht gezogen wurde. Man suchte jedoch dem Kranken die Überzeugung beizubringen, daß er durch eigene Energie viel zur Besserung seines Zustandes beitragen könne. Man kürzte ihm auch die Rente. So versuchte B. sich dann in Arbeiten außerhalb des Hauses, er sägte emsig Holz und schaffte auf dem Felde. Sein Befinden besserte sich bei dieser systematischen Betätigung rasch. Die „Starre", die man nach der anschaulichen Schilderung des Kranken wohl als echte Spasmen ansehen darf, verlor sich noch vor Ablauf des Frühjahrs 1904 vollständig. Es geschieht das Seltsame, daß der Mann, nach fast dreijähriger Krankheitsdauer, wieder Herr über seine Beine wird, Rad fährt und sich zur Vergrößerung seines Einkommens neben der Schusterei nach einem neuen Berufe umsieht. Er wird Hilfsschaffner bei der Eisenbahn und versieht diesen Dienst etwa 7 Jahre lang in vollem Umfange. Im Frühjahr 1912 macht sich aber wieder Schwäche und Steifigkeit in den Beinen bemerkbar. Das Auf- und Abspringen auf Züge geht immer schlechter, er wird daher als Weichensteller beschäftigt, schließlich vermag er auch das nicht mehr, und so wird er 1912 noch von der Eisenbahnverwaltung mit 66 $^{2}/_{3}$ % Rente entlassen.

Zuvor jedoch weilte er nach seinen Angaben 5 Wochen lang im Landeskrankenhaus in H., wo er wegen multipler Sklerose elektrisiert und mit heißen Bädern behandelt wurde.

Vom 9. 10. bis 7. 12. 1912 befand er sich dann in der Univ.-Nervenklinik Göttingen, wo keine bestimmte Diagnose gestellt wurde, sondern nebeneinander Tumor spinalis und multiple Sklerose mit Zurückhaltung genannt werden. Röntgenaufnahmen sind dort keine gemacht worden. Aus dem Krankenblatte sei folgendes wiedergegeben:

Krankenblatt 2. Die Anamnese bringt nichts neues. Die Untersuchungen der inneren Organe, Herz und Lunge, des Urins ergibt normale Verhältnisse.

Nervenbefund: Keine Klopfempfindlichkeit des Schädels, kein Druckpuls.

Pupillen: mittelweit, rund, reagieren prompt. Fundus normal.

Augenbewegungen frei.

Conjunktival- und Cornealreflex +.

Gesicht symmetrisch.

Sprache o. B.

Geruch, Gehör, Geschmack weisen keine krankhaften Veränderungen auf.

Keine Schüttelsymptome.

Arme: Muskulatur rechts = links. Reflexe normal. Motilität frei, kein Tremor.

Wirbelsäule: Dornfortsatz des 10. Brustwirbels eingezogen. Keine besondere Klopfempfindlichkeit.

Bauchdeckenreflexe: Rechts kaum auszulösen, mit Sicherheit nur der obere. Links vorhanden.

Cremasterreflexe +.

Beine: Gang spastisch-paretisch. Spasmen besonders im rechten Bein.

Patellarreflexe lebhaft, rechts > links.

Achillessehnenreflexe lebhaft, rechts > links.

Patellarklonus beiderseits +.

Babinski rechts und links +.

Keine Hackenataxie bei Rückenlage. Romberg +.

Sensibilität: Unterhalb des Rippenbogens rechts vorne, hinten ungefähr in Höhe des 10. Brustwirbeldornes Hypaesthesie für alle Qualitäten. Nach den verschiedenen Ausbreitungsbezirken etwas an Intensität wechselnd.

Therapie: Bettruhe, Massage, Jodkali, Soolbäder.

26. 10. In den letzten Tagen heftige Schmerzen, bezeichnet sie als bohrend, macht dabei die Bewegung des Korkziehens.

28. 10. Lumbalpunktion. Punktat sehr sanguinolent, deshalb nicht näher untersucht. Keine Reaktionserscheinungen.

3. 11. Subjektiv gebessert, Schmerzhaftigkeit geringer. Gehvermögen objektiv nicht geändert.

12. 11. Schmerzen in den Beinen, meist abends, wenn er sich zu Bett gelegt hat.

Eine spätere Untersuchung am 12. 1. 13 in der Nerven-Poliklinik Göttingen stellte hinsichtlich der Gehstörung und der Reflexe dasselbe Verhalten fest. Eine Zunahme der subjektiven Beschwerden hatte nicht stattgefunden, ebenso fehlten Schmerzen. Es wurde dem Kranken der Rat gegeben, sich einer Operation zur Beseitigung der Spasmen zu unterziehen.

Zu diesem Zwecke ließ er sich ein Jahr später in die Chirurgische Univ.-Klinik zu Göttingen aufnehmen, wo er die Zeit von 12. 1. bis 7. 3. 14 zubrachte. Sorgfältige Röntgenaufnahmen von den verschiedenen Teilen der Wirbelsäule führten hier zur Entdeckung des Fremdkörpers und damit zur ätiologischen Klärung des 13 Jahre lang nicht erkannten Falles.

Krankenblatt 3. Aus der Anamnese: „Verheiratet. 2 gesunde Kinder. Frau keine Aborte. In der Familie keine ähnlichen Erkrankungen. Infektio, potus negiert.“ Hier kann bekanntes übergangen werden. „Leichte Blasen- und Mastdarmstörungen bestehend in Unfähigkeit, Urin und Stuhl lange anzuhalten, obwohl letzterer sich nur alle 2 bis 3 Tage einstellt. Sexuelle Potenz erhalten. Keine Abnahme

des Geschlechtsgefühls. Nachträglich und auf eindringliches Befragen erinnert sich Patient noch, daß er 1901 einmal überfallen sei und dabei einen Messerstich in den Rücken erhalten habe von 7 cm Tiefe. Er habe kurze Zeit im Krankenhaus gelegen, dann aber zunächst wieder gut gehen können."

Der Allgemein- und Organstatus interessiert nicht weiter, da überall normale Verhältnisse vorliegen.

Nervenstatus: „Gang spastisch-paretisch, besonders das rechte Bein wird mühsam nachgezogen. Im Rücken rechts von der Wirbelsäule neben dem 6. Brustwirbeldorn alte Narbe. Sonst Oberkörper und obere Extremität ohne irgend welchen pathologischen Befund. An den Beinen Spasmen rechts und links. Geringe Atrophie besonders der Muskulatur des rechten Beines gegenüber links. Wirbelsäule im Bereich der unteren Brustwirbel klopfempfindlich, aber nicht konstant, kein Stauchungsschmerz. Keine sichtbare Deformität. Keine Bewegungseinschränkung oder Schmerz bei Bewegungen.

Reflexe: Pupillen reagieren auf Licht, gleichweit, rund.

Bicepsreflex +, Tricepsreflex +, rechts = links in physiologischen Grenzen.

Bauchdeckenreflexe fehlen bis auf die oberen, von denen der linke schwächer als der rechte ist.

Cremasterreflexe schwach angedeutet.

Patellarreflexe sind sehr stark positiv beiderseits.

Achillessehnenreflexe stark positiv auf beiden Seiten.

Babinski rechts und links +.

Rechts außerdem Patellar- und Fußklonus. Romberg +. Ataxie nicht zu prüfen wegen der Spasmen.

Kein Nystagmus, kein Intentionszittern.

Sensibilität: Hypaesthesie für alle Reizqualitäten auf der rechten Seite, beginnend vorn 3 Querfinger oberhalb des Nabels und hinten in Höhe des 12. Brustwirbeldornes. Grenze nach Head dem 9. Dorsalsegment einschließlich entsprechend. Herd demnach in Höhe des 8. Brustwirbels.

Röntgenbild: keilförmiger Metallschatten im 8. Brustwirbelkörper nach rechts zu gelegen.

19. 1. Laminektomie (Prof. Stich). In Äthernarkose Längsschnitt etwa vom 6. bis 10. Dornfortsatz. Abschieben der langen Rückenmuskulatur mit breitem Meißel. Entfernung des 7. bis 9. processus spinosus. Abmeißeln und

Abkneifen des 8. Wirbelbogens. Schon während des Abmeißelns stößt man auf den Fremdkörper. Es ist die etwa 3 cm lange und 1 cm breite abgebrochene Spitze einer Messerklinge, die dicht oberhalb des 8. Wirbelbogens rechterseits steckt. Nach völliger Entfernung des 8. Bogens und des Fremdkörpers liegt das mit schwärzlichen Granulationen ausgekleidete Bett des letzteren frei. Die Sonde dringt mehrere Zentimeter in die Tiefe. Man hat hierbei das Gefühl, als ob in der Tiefe sich noch ein Metallsplitter befinde, doch gelingt es nicht, ihn heraus zu befördern und bei späterem Sondieren ist er auch nicht mehr zu fühlen, sodaß sein Vorhandensein fraglich ist. Die Granulationen werden oberflächlich ausgeschabt und dann zur Untersuchung auf Nervengewebe an das pathologische Institut geschickt. Es ist nicht sicher, ob die Granulationshöhle in die Medulla führt oder noch außerhalb zwischen den Rückenmarkshüllen gelegen ist, und die spinalen Erscheinungen also nur durch Druck auf das Mark bzw. die hinteren Wurzeln zu stande gekommen sind. Von einem weiteren Evidement wird Abstand genommen. Schluß der Wunde, Tampon und kleines Drain in die Tiefe. Verband.

Postoperativer Verlauf: Nach dem Aufwachen aus der Narkose können zunächst beide Beine nicht bewegt werden. Nach einigen Stunden leichte Bewegungen mit dem rechten Bein.

20. 1. Rechtes Bein wird jetzt gut bewegt. Links Parese. Nur ganz geringe Muskelkontraktionen werden ausgeführt. Es wird über heftige Schmerzen an der Vorder- und Innenseite des linken Beines geklagt. Temperatur leicht erhöht. Urin konnte bisłang nicht gelassen werden, wird heute einmal mit Katheter entleert. Wegen erheblicher Durchtränkung Verbandwechsel.

22. 1. Linkes Bein wird gut bewegt wie rechts. Temperatur abgefallen. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus. Entfernung des Tampons.

24. 1. Beide Beine werden frei bewegt. Gesteigerte Reflexe und Babinski noch beiderseits vorhanden. Verbandwechsel. Sensibilität rechts etwas gebessert.

26. 1. Wunde trocken. Entfernung der letzten Nähte. Heilung per primam bis auf die Drainstelle. Temperatur afebril. Gutes subjektives Befinden.

30. 1. Patient gibt an, daß die Steifigkeit der Beine

deutlich besser geworden sei. Auch objektiv hat man das Gefühl, als ob die Spasmen geringer seien.

Bericht des pathologischen Instituts: Nervengewebe ist in den Granulationen vorhanden.

3. 2. Wunde völlig geheilt. Sensibilität stellt sich am Oberschenkel und Bauch jetzt langsam ein; hier wird spitz und stumpf meist richtig angegeben, ebenso heiß und kalt. Am Rücken und Unterschenkel sind die Angaben noch ungenau. Die Reflexe entsprechen jetzt ungefähr dem Befunde vor der Operation, sind rechts lebhafter als links. Rechts deutlicher, links zweifelhafter Babinski. Keinerlei subjektive Beschwerden.

8. 2. Steht auf. Zunächst fühlt sich Patient noch etwas unsicher auf den Beinen. Gang daher etwas schlechter und schwerfälliger als vor der Operation.

10. 2. Patient geht jetzt etwa so wie vor der Operation, also spastisch, langsam mit Nachziehen der Beine an einem Stocke. Es wird jedoch jetzt über ein Zittern in den Beinen geklagt, das stets im Beginne einer Bewegung sich einstelle.

16. 2. Gang gebessert. Kein Zittern mehr. Spasmen noch vorhanden, rechts und links. Eine Besserung derselben läßt sich mit Sicherheit noch nicht feststellen.

Sensibilität gebessert. An Bauch, Rücken und Oberschenkel bis etwa handbreit oberhalb der Kniescheibe wird spitz und stumpf jetzt leidlich exakt angegeben, wenngleich zuweilen noch Irrtümer vorkommen. Am Unterschenkel ist die Sensibilität noch stark herabgesetzt. An der rechten Bauchseite an zwei Stellen Verbrennung 2. Grades mit schlechter Heilungstendenz durch Thermophor in den Tagen nach der Operation verursacht.

3. 3. Patient macht seit einigen Tagen Übungen an den Frenkelschen Apparaten. Ferner Heißluftapplikation in der Gegend der Laminektomie. Massage der Beine. Das Gehvermögen hat sich weiter gebessert.

Reflexe: Steigerung der Patellarreflexe noch beiderseits. Rechts lebhafter Babinski, links träge, aber noch deutlich. Rechts Fußklonus von wenigen Schlägen, links kein Klonus.

Sensibilität: Spitz und stumpf wird bis zum Knie jetzt prompt angegeben mit wenigen Irrtümern. Am Unterschenkel und Fuß Berührungsempfindlichkeit ebenfalls sehr gebessert, Irrtümer aber noch häufiger als oben. Schmerzempfindung gut.

7. 3. Röntgenbild zeigt an der unteren Grenze des 8. Brustwirbels etwa in der Mitte noch einen kleinen dreieckigen Schatten, der der äußersten und am extrahierten Stück fehlenden Spitze der Messerklinge entsprechen könnte."

Da eine wesentliche Besserung weder unmittelbar dem operativen Eingriff folgte, noch sich im Laufe der Zeit einstellte, suchte B. im September 1917 Milderung seiner spastischen Gehstörung in einer Kasseler Privatklinik, deren Bericht beifolgt:

Operation: „In Mischnarkose wird in beiden Kniekehlen der Nervus tibialis aufgesucht. Der erste, die äußeren Muskeln versorgende Ast, wird durchtrennt, das obere Ende wird nach oben in die Gewebe zurückgeschlagen, von dem Stamm eine größere Anzahl durch Reizung sich als Muskelfasern zu erkennengebender Nervenstränge ebenfalls durchtrennt und nach oben zurückgeschlagen. Silknaht. Keine Schiene.

Entlassungsbefund: Selbsttätige Fußbewegung aufwärts regelrecht, kein Klonus. Gang wesentlich besser, schleift nicht mehr, aber noch nicht genügend Sicherheit."

Zwei Untersuchungen im Juli 1919 ergaben mir folgenden Befund: Mann in mittlerem Ernährungszustand, ziemlich groß, etwas blaß, Schleimhäute und Mundorgane ohne Besonderheit. Subjektives Befinden gut. Appetit gut. Keine Kopfschmerzen. Stuhl jeden zweiten Tag, selten erst am 4. Tage. Kann bei Drang dazu nicht lange zurückgehalten werden. Urin wird 4—5 mal tagsüber, nachts 1—2 mal gelassen, nach reichlicherer Flüssigkeitszufuhr und bei längerer Verzögerung der Stuhlentleerung infolge Druck auf die Blase häufiger. Es besteht imperative Inkontinenz, d. h. der auftretende Drang muß rasch befriedigt werden, soll nicht unwillkürlich Abgang erfolgen. Im Sitzen gelingt es dem Kranken durch Übereinanderschlagen der Beine, eintretenden Drang und seine wiederholte

Wiederkehr zu überwinden, und so die Miktion ungefähr eine Stunde hinauszuschieben. Während in den ersten zwei Jahren nach der Laminektomie der Urin bei Nacht und bei Tag oft spontan abging, merkt B. jetzt deutlich das Herannahen des Bedürfnisses und läßt selbst nachts nicht unter sich. Auf Geheiß ist Wasserlassen unmöglich. Die Reaktion des frischen Urins ist sauer, er ist frei von Eiweiß und Zucker. In sexueller Hinsicht besteht libido und potentia coeundi, die potentia generandi fehlt, da es angeblich nie zur Ejakulation kommt. Seine beiden gesunden Söhne sind 1906 und 1912 geboren, ihre Zeugung fällt also in das spasmenfreie Intervall.

Herz und Lunge sind o. B.

Nervenstatus: Am Kopfe keine Druckpunkte, Schädel nicht klopfempfindlich.

Die Augenbewegungen sind frei, kein Nystagmus. Die Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz, sind gleichweit, rund.

Keine Sprachstörung. Würgreflex +.

Muskulatur an der oberen Extremität links = rechts, die Reflexe sind von normaler Stärke.

Kein Tremor, kein Intentionszittern.

Die Bauchdeckenreflexe fehlen sämtlich auf beiden Seiten, ebenso die Cremasterreflexe.

Die Patellarreflexe sind gesteigert, links < rechts, jedoch nicht von der Tibiakante auslösbar.

Patellarklonus ist beiderseits vorhanden.

Die Achillessehnenreflexe fehlen auf beiden Seiten, ebenso die Fußkloni. Babinski ist rechts und links deutlich +. Der Oppenheimsche Reflex ließ sich nicht hervorbringen. Romberg +.

Der Gang ist spastisch-paretisch, die Füße heben sich jedoch gut vom Boden ab. Die Schritte fallen ziemlich groß aus, die Knie sinken dabei stark nach hinten durch. Freies Stehen mit offenen Augen ist gut möglich, bei Fortbewegung kann B. einer Stütze nicht entraten, um nicht zu Falle zu kommen. Beim Treppensteigen vermag er zwei Stufen auf einmal zu nehmen, jedoch immer müssen seine Hände mit Mauer und Geländer in Berührung bleiben. Treppabwärts geht's schwieriger als aufwärts.

Im Umfange der unteren Extremitäten bestehen keine Unterschiede. Die Muskulatur beider Oberschenkel ist rigide und zeigt bei Bestreichen Kontraktionen, die der Unterschenkel fühlt sich weniger rigide an. Bei Rückenlage mit geschlossenen Augen kann mit der rechten Ferse das linke Knie auch nicht annähernd erreicht werden infolge Spasmen, während der linke Hacken fast sogleich handbreit unterhalb der rechten Patella aufgesetzt wird. Passive Bewegungen in den Gelenken der Beine stoßen zunächst auf Widerstand, der aber nach einigen Wiederholungen zurückgeht. Bald werden die Spasmen im linken Beine, bald im rechten stärker gefunden.

Die Bewegungen in der Wirbelsäule sind vollkommen frei und schmerzlos. Es besteht keine Deformität. Im Verlaufe der Brustwirbelsäule tastet man eine Lücke, die den entfernten Dornen von 7 bis 9 entspricht. Druck- und Klopfempfindlichkeit ist nicht vorhanden. Rechts von den processus spinosi 6—10 verläuft die lineare, reizlose etwa 16 cm lange Laminektomienarbe. 4 cm nach rechts von dem 6. Brustwirbeldorn befindet sich die 1 cm lange, frontal ge-

stellte Stichnarbe, die andere ähnliche sitzt über der rechten Scapula unterhalb der Gräte. Über beiden Stellen ist die Haut gut verschieblich und nicht druckempfindlich.

Sensibilität: Auf der rechten Körperhälfte vorn vom Rippenbogen, hinten etwa vom 10. Brustwirbeldorn nach abwärts findet sich Herabsetzung für alle Reizqualitäten mit einer besonders hypaesthetischen Zone im Bereiche des Gesäßes, des Unterschenkels und der Zehen. Auf der linken Seite ist die Berührungsempfindung leidlich gut, hingegen erfolgten bei Temperatur- und Schmerzreizen des öfteren Irrtümer.

Der Fortfall der Achillessehnenreflexe und der Fußkloni erklärt sich durch Unterbrechung des motorischen Anteiles des Reflexbogens infolge Durchschneidung von Muskelfasern des Nervus tibialis bei dem Eingriff in der Kniekehle zur Beseitigung des spastischen Spitzfußes. Diese Ausfälle sind also peripherer Natur.

Aus den Anhaltspunkten für die Segmentdiagnostik ergibt sich nach Head als Sitz des spinalen Prozesses das 9. bis 8. Dorsalsegment einschließlich.

Auch über die Querschnittsausbreitung läßt sich einiges sagen. Außer den Pyramidenbahnen ist namentlich der rechte sensible Hinterstrang, wie die Herabsetzung der Berührungsempfindung auf der rechten Seite zeigt, betroffen. Ferner sind beide grauen Hinterhörner des Rückenmarkes in Mitleidenschaft gezogen, das linke offenbar in höherem Grade, da ihm die Ausfälle an Temperatur- und Schmerzempfindung zuzuschreiben sind, deren Leitung für die meist befallene rechte Seite ihm bei dem bekannten Verlauf dieser Faserart zukommt. Daß die hinteren Wurzeln kaum

beteiligt waren oder sind, geht aus dem Fehlen konstanter sensibler Reizerscheinungen hervor. Über Paraesthesien ist wohl hin und wieder etwas geklagt worden, intensive Schmerzen hatten jedoch keinen Anteil an dem Symptomenkomplex.

Eine kurze Übersicht des Falles gibt folgendes Bild. Im Januar 1901 wird B. durch Messerstiche in den Rücken verletzt, völlige Heilung der Wunden in 3 Wochen. Ende 1901 tritt Schwäche und Steifigkeit in den Beinen ein, zum Gehen ist ein Stock nötig. Behandlungen haben keinen Erfolg. Ende 1904 gänzliches Verschwinden der Spasmen. B. ist danach etwa 7 Jahre lang in anstrengendem Eisenbahndienst voll erwerbsfähig. Im Frühjahr 1912 Wiederauftreten der spastischen Symptome. Fünfwöchige Behandlung wegen multipler Sklerose ist erfolglos. Im Oktober 1912 finden sich nach dem Untersuchungsbefund der Univ.-Nervenklinik Göttingen spastische Paraparese, Steigerung der Patellar- und Achillessehnenreflexe, rechts Patellarklonus, beiderseits Fußklonus, Babinski. Bauchdeckenreflexe sind links vorhanden, rechts ist nur der obere auslösbar. Die Sensibilität ist auf der rechten Körperhälfte vom Rippenbogen, hinten vom 10. Brustwirbeldorn nach abwärts für alle Qualitäten herabgesetzt. Im Untersuchungsbericht der Göttinger chirurgischen Univ.-Klinik vom Januar 1914 wird weiter angegeben, daß die Bauchdeckenreflexe bis auf die oberen fehlen, die Cremasterreflexe schwach angedeutet sind. Außerdem bestehen leichte Blasen- und Mastdarmstörungen. Das Röntgenbild ergibt keilförmigen Schatten in Höhe des 8. Brustwirbelkörpers nach rechts zu. Freilegung des Rückenmarkes durch Laminektomie fördert eine abge-

brochene Messerspitze zutage, die in schwärzlichen Granulationen eingebettet ist. Keine Besserung durch Operation. Eine erneute Röntgenaufnahme weist einen kleinen Metallschatten in der Mitte des unteren Teiles des 8. Brustwirbelkörpers nach, der der äußersten fehlenden Spitze des abgebrochenen Klingenendes entsprechen kann. In den Granulationen findet sich mit Hilfe des Mikroskopes Nervengewebe. Im September 1917 Operation zur Beseitigung des spastischen Spitzfußes bestehend in Durchtrennung von Fasern des N. tibialis. Dadurch Erleichterung des Gehens, aber größere Unsicherheit in Erhaltung des Gleichgewichtes. Bei wiederholter Untersuchung im Juli 1919 sind die Bauchdecken- und Cremasterreflexe vollständig erloschen, Ejakulation des Sperma soll aufgehört haben. Ferner fehlen die Achillessehnenreflexe und die Fußkloni, was auf Konto der letzten Operation zu setzen ist. Neben der Sensibilitätsabstumpfung der rechten Körperhälfte von den oben genannten Punkten nach abwärts, findet sich an der linken unteren Extremität leichte Störung der Temperatur- und Schmerzempfindung.

Eine wesentliche Änderung ist demnach seit Ausführung der Laminektomie im Krankheitsbilde nicht eingetreten, der Zustand ist also im großen und ganzen stationär geblieben.

Die Diagnosenstellung war im vorliegenden Falle nicht leicht, sodaß wohl Irrtümer vorkommen konnten. Zunächst ließ die Anamnese gänzlich im Stich. Die Narbe des Einstiches neben der Wirbelsäule ist wenig auffällig, sie kann leicht übersehen oder doch für bedeutungslos gehalten werden. In Betracht gezogen werden mußten alle Affektionen, bei denen sich Spasmen

finden. Auszuschließen waren ohne weiteres Leiden der frühen Lebensjahre wie Hydrocephalus und Littlesche Krankheit. Syringomyelie führt erst spät und seltener zur spastischen Parese der Beine, sie zeichnet sich zu dem durch Muskelatrophien und dissoziierte Empfindungslähmung aus. Die amyotrophische Lateralsklerose zeitigt typische Atrophien an der oberen Extremität. Die spastische und die familiäre Spinallähmung Strümpells verlaufen ohne Sensibilitäts-, Blasen- und Mastdarmstörungen. Von Myelitisformen käme Lues des Brustmarkes in Frage, die nach Erb anfänglich nur die Zeichen der spastischen Spinallähmung bieten kann, zu der sich bald Blasen und Sensibilitätsstörungen gesellen. Das negative Krankenexamen in dieser Hinsicht, das Fehlen von Residnen, die normalen Geburten der Frau, ihre und ihrer Kinder Gesundheit, nicht zuletzt der klinische Verlauf, lassen luetischen Ursprung auch ohne die Wassermannsche Reaktion von der Hand weisen. Kompression des Markes durch tuberkulöse Prozesse konnte man auch wohl ausschließen, da bei ihnen meist Spondylitis mit Wirbelveränderungen, Deformität und Empfindlichkeit der Wirbelsäule und anderweitige Organerkrankungen bestehen. Karzinom kommt nicht primär an der Wirbelsäule und meist erst in höherem Alter vor. An multiple Sklerose mußte bei der vielgestaltigen Lokalisation ihrer Herde jedenfalls gedacht werden. Gehört doch neben der Gehstörung das Verschwinden der Bauchdeckenreflexe zu ihren Frühsymptomen. Ein Fehlen der übrigen Erscheinungen, namentlich von Seiten des Auges, scheint jedoch bei längerer Verlaufsdauer äußerst selten zu sein. Am ehesten mußte also ein Tumor spinalis in Frage

kommen, für den der ganze Verlauf, die Störung der Sensibilität und Motilität sprach. Man mußte ihn an der rechten Seite des Markes vermuten, da ja rechts die Ausfallserscheinungen in höherem Grade vorhanden waren. Wurzelsymptome, intensive Schmerzen, braucht ein Tumor nicht immer hervorzurufen. Ihr Fehlen war also differentialdiagnostisch nicht gegen Tumor zu verwerten. Eine exakte Diagnose war nur durch Röntgenstrahlen möglich, deren Ergebnis dann durch direkte Fragestellung die Lücke in der Anamnese schloß.

Den eigenartigen Verlauf kann man wohl folgendermaßen zu erklären versuchen. Daß sich nicht gleich nach der Verletzung Erscheinungen von seiten des Nervensystems offenbarten, beruhte wohl darauf, daß die Messerspitze nicht sogleich in innige Beziehung zum Marke trat. Durch die Bewegungsmechanik der Wirbelsäule muß wohl allmählich der Fremdkörper eine derartige Lage angenommen haben, daß er eine schädigende Wirkung ausüben konnte. Es kann sich da um Hervorrufung meningitischer Veränderungen und Granulationsbildung gehandelt haben, wodurch im Verein mit dem corpus alienum selbst vor allem eine Druckwirkung zustande kam. Es resultierte nun eine Leitungsunterbrechung, jedoch keine völlige Zerstörung der Pyramidenbahnen. So konnte sich trotz mehrjährigen Bestandes der Lähmung nach Fortfall des Druckes, wie man annehmen muß infolge Verlagerung des Fremdkörpers und dadurch bedingtes Abklingen etwaiger meningitischer Processe, die Funktion in den nur geschädigten Fasern wiederherstellen, da ja eine Regeneration im Zentralnervensystem nach Fedor Krauses reichen Erfahrungen u. a. nicht vorkommt.

Die Wiederkehr der spastischen Symptome nach einem jahrelangen völlig freien Intervall zwingt zu der Annahme, daß eine abermalige Verlagerung des Fremdkörpers stattgefunden hat. Diesmal sind aber die Schädigungen tiefgreifender. Durch Eindringen der Spitze in das Mark selbst kommt es zur Zerstörung von Fasern und infolge der Druckwirkung des Fremdkörpers zu Degeneration in Fasern, die nicht unmittelbar durchtrennt werden. Zudem führt die Reizung durch den Eindringling zur Bildung von Granulationen. Wenn auch bei der Laminektomie 1914 nicht festgestellt wurde, ob das Fremdkörperbett bis ins Mark reiche, so kann nach dem Gehalt der Granulationen an Nervengewebe, wie es die mikroskopische Untersuchung lehrte, nicht mehr daran gezweifelt werden. Gegenüber den Verhältnissen, die das erstmalige Auftreten der Spasmen verursachten, lagen also bei ihrer Wiederkehr sicherlich schwerwiegendere, irreparable Veränderungen vor, ein Umstand, der für den Erfolg der Laminektomie nicht ohne Bedeutung war.

Von therapeutischen Maßnahmen mußte bei der genau festgestellten Lage des Fremdkörpers, der nach Form und nachträglich ergänzter Anamnese nur ein Stück von einer Messerklinge sein konnte, die Laminektomie vor allem in Frage kommen. Wenn auch ihr Erfolg nicht im voraus zu berechnen war, so konnte doch durch Entfernung des gefährlichen Klingenfragmentes eine weitere Schädigung des Markes unterbunden werden.

Von anderen Operationen konnten die Förstersche und Stoffelsche nur als Nachoperationen zur Milderung von Spasmen in Erwägung gezogen werden. In unserem

Falle hätte die erstere die Resektion der hinteren Wurzeln L_2, L_3 und L_5, ferner S_2 betreffen müssen. Da sie einen schweren Eingriff darstellt, ist sie nach allgemeiner Ansicht nur in Fällen stärkster spastischer Beschwerden, wo Stehen und Gehen kaum möglich ist, indiziert. Hier wirkt sie segensreicher und zeitigt bessere Ergebnisse als bei den leichteren spastischen Zuständen, zu denen wir auch unseren Fall zählen müssen.

Die Stoffelsche Methode sucht ihren Angriffspunkt an den peripheren motorischen Nerven, wo sie durch teilweise Resektion von Nervenmuskelfasern zur Schwächung des Reflexbogens und somit zur Verminderung der spastischen Spannung führt. Sie ist am geeignetsten für einzelne spastische Muskelgruppen. In größerer Ausdehnung vorgenommen verursacht sie durch Brachlegung von Muskelmasse Abnahme der Kraft der Bewegungen und statische Unsicherheit. In unserem Falle wurde als Nachoperation die Durchtrennung von Tibialisfasern zur Beseitigung des spastischen Spitzfußes ausgeführt.

Der operative Mißerfolg unseres Falles erklärt sich einmal aus der durch den Druck der Klinge vor ihrer Entfernung bewirkten Degeneration von Nervenfasern, dann hat er wohl mit seinen wesentlichen Grund in der Granulationsbildung, die um den Fremdkörper stattfand. Außer dem aus den schrumpfenden Granulationen resultierenden Narbendruck und Narbenzug, kommt aber auch vor allem der zurückgebliebenen äußersten Spitze der Messerklinge eine Bedeutung zu. Neben verletzenden muß man ihr sicherlich auch eine gewebsreizende Wirkung zuschreiben.

Aus der Literatur bedürfen wegen mannigfacher Ähnlichkeit in Verlauf und Art der Fremdkörperverletzung 5 Fälle der Aufführung. Viermal ist es eine abgebrochene Messerklinge, einmal eine Feilenspitze, welche die Erscheinungen von seiten des Rückenmarkes hervorrufen. Von den diesbezüglichen Arbeiten waren mir nur die beiden, die von deutschen Autoren stammen, zugängig, bei den übrigen Fällen fuße ich auf Referaten.

Fall 1. E. Giß bekam am 22. August 1899 einen 23 jährigen Mann in Behandlung, der am 20. August gelegentlich eines Kaiserbesuches in D. spät abends im Gedränge eine Nackenverletzung erhielt, die er zunächst nicht beachtete. Er ging mit seinen Angehörigen noch 6 km weit nach Hause, klagte aber über zunehmende Mattigkeit. Beim Nachsehen fanden seine Eltern eine kleine Wunde im Nacken, die stark geblutet hatte. Sie legten ein Leinsamenkataplasma auf und sandten erst am zweiten Abend zum Arzte, also aus der Wunde große Mengen wässeriger Flüssigkeit sich entleerten. Giß war sich gleich darüber klar, daß es sich um eine Stichverletzung handle, die durch Eröffnung des Wirbelkanals zum Abfluß von Liquor cerebrospinalis geführt habe. Die querverlaufende 1 ½ cm lange Wunde befand sich 3 cm links von der Mittellinie in Höhe des 6. Halswirbeldornes. Sie zeigte gerötete und infiltrierte Ränder. Der Stichkanal stand in einem Winkel von 45° zur Medianebene und reichte in 4 ½ cm Tiefe bis auf den Knochen, wo sich das Vorhandensein eines Fremdkörpers nicht feststellen ließ. Außer dumpfen Schmerzen im Hinterkopf bestand Nackensteifigkeit, Parese und reißender Schmerz im rechten Arm, Temperatursteigerung.

Wiederholte Sondierungen führten am fünften Krankheitstage zur Erkennung eines Fremdkörpers mit glatter Seitenfläche. Nach vieler Mühe gelang es dann vermittelst einer Pinzette, die in einer Schmiedezange festgeklemmt wurde, eine $7\frac{1}{2}$ cm lange abgebrochene Messerklinge, deren Schneide brustwärts zeigte, zu extrahieren. Darauf hörten die Schmerzen und die Bewegungsstörung im Arme mit einem Schlage auf. Temperatursteigerung und Entleerung von Zerebrospinalflüssigkeit in einer Menge von mindestens $1—1\frac{1}{2}$ l täglich dauerte an. Die Wunde heilte im weiteren Verlauf mehrmals zu und brach wieder auf unter allmähligem Nachlassen des Abflusses von Liquor, bis sie sich am 39. Krankheitstage endgültig schloß. Der Patient erholte sich langsam und arbeitete von Mitte November 1899 als Maschinenschlosser bei der Eisenbahn. Die letzte Untersuchung am 1. Juli 1901 ergab, daß die Muskulatur der Arme gegen früher immer noch etwas schlaff war. Eine Empfindlichkeit gegen Alkohol, die durch die Krankheit erworben wurde, hielt noch an. Im übrigen war der Mann seither nicht krank gewesen.

Nach der Ansicht von Giß und Quincke, der den Fall auf Wunsch des Autors begutachtete, war die Klinge zwischen den Bogen des 6. und 7. Halswirbels links eingedrungen, hatte den Wirbelkanal und die Rückenmarkshäute zum Teil eröffnet, den Abfluß von Liquor ermöglicht, die Ligamentverbindungen zwischen denselben Bögen rechts durchtrennt und sich mit ihrer Spitze bis auf den rechten processus transversus des 7. Halswirbels vorgeschoben. Durch Druck auf die Wurzeln des plexus brachialis entstanden die Schmerzen

und die Parese im rechten Arm. Die ungeheure Produktion von Liquor cerebrospinalis, dessen Gesamtabfluß Giß auf 30 l schätzt, hatte ihren Grund in der begleitenden Meningitis.

Fall 2. Peygniez teilte 1902 auf dem französischen Chirurgenkongreß einen Fall mit, bei dem unmittelbar nach der Stichverletzung Brown-Séquardsche Lähmung auftrat. Erst die Autopsie führte zur Entdeckung einer Messerklinge, die das Rückenmark zwischen 3. und 4. Brustwirbel halbseitig durchtrennt und sklerotische Veränderungen des Markes angeregt hatte. 14 Jahre lang hatte der fragliche Kranke das Klingenfragment fast reaktionslos bei sich getragen, bis eine Infektion, die von einer „trophischen" Ulceration ihren Ausgang nahm, eine Wundentzündung um den Fremdkörper herum entfachte, die zum Tode führte.

Fall 3. Perthes veröffentlichte 1904 einen Fall, bei dem er Oktober 1903 eine abgebrochene Messerklinge aus dem Wirbelkanal entfernte, die der Kranke, ohne es zu wissen, 27 Jahre lang beherbergt hatte. Unter der Diagnose „Tumor spinalis" war ihm der Patient von Flechsig zwecks chirurgischer Behandlung gezeigt worden.

Der damals 45jährige Mann war in seinem 18. Lebensjahre in den Rücken gestochen worden. Sogleich nach der Verletzung brach er zusammen und wurde fortgetragen. Die kleine Wunde innen vom linken Schulterblatt wurde genäht und heilte bald. Von Ausfallserscheinungen soll nach der Angabe des Kranken eine Lähmung des linken Armes unmittelbar nach der Verletzung aufgetreten sein, die aber nach einem Vierteljahr „von selbst" sich verlor. Das corpus delicti lag

bei Gericht vor, doch wußte der Täter glaubhaft zu machen, daß das Messer nach dem Überfall auf andere Weise abgebrochen sei. Nach Ableistung der militärischen Dienstzeit arbeitete K. S. in einem Bergwerke, wo er als 40jähriger einen schweren Unfall erlitt. Eine gewichtige Gesteinsplatte löste sich in einem engen Stollen, traf ihn von oben und „drückte ihn zusammen". Die ärztliche Untersuchung konnte jedoch nichts Abnormes an Körper und Wirbelsäule feststellen. Erst in seinem 43. Lebensjahr fiel dem Arbeiter ein „Umkippen" seines linken Fußes auf, das linke Bein wurde schwer, es mußte beim Gehen nachgezogen werden. Dazu kam allmählich ein „Gefühl von Wundsein im Kreuze" und in der letzten Zeit auch ein Gürtelgefühl, die Empfindung, als ob er beim Gehen „die Därme verliere" und der Eindruck der „Spannung in beiden Beinen". Diese nervösen Störungen führten K. S. in ärztliche Behandlung, die zunächst unter Annahme einer Myelitis in ableitenden Maßnahmen in der Lumbalgegend mit dem Glüheisen bestand. Als „Fall von Rückenmarkstumor" wurde er schließlich im September 1903 der Leipziger Univ.-Nervenklinik überwiesen.

Bei der Untersuchung fand sich dort spastische Parese des linken Beines, rechts nur Andeutungen davon. Links können die Zehen und der Fuß zwar plantarflektiert werden, aber die Dorsalflexion ist nur unvollkommen ausführbar. Der Gang ist spastisch paretisch und ohne Stock möglich. Der linke Fuß klebt am Boden und wird ohne Erhebung vorwärts geschleift. Im linken Bein besteht hochgradige, im rechten nur geringe Ataxie. Beiderseits besteht Steigerung der Sehnenreflexe und Babinski.

Abwärts von einer scharf ausgesprochenen Grenze, die an der Hinterfläche des Rumpfes beiderseits der 10. Rippe, vorne der Mitte zwischen Nabel und Processus ensiformis entspricht, besteht — jedoch mit Ausnahme des 2. bis 5. Sakralsegmentes linkerseits — taktile Anaesthesie. Am rechten Bein werden auch stärkere Berührungen und Nadelstiche nicht wahrgenommen, während am linken Bein nur bei leisen Berührungen Aufhebung der Sensibilität zu konstatieren ist. Der Stuhlgang erfolgt seit 2 Jahren nur auf Einlauf. Zuweilen ist die Urinentleerung erschwert, sodaß der Patient stark pressen muß. Einmal bestand vorübergehend Retentio urinae. Die Potenz ist seit einem Jahre erloschen. An der Wirbelsäule ist nichts Abnormes nachweisbar. Kein Dornfortsatz ist abnorm empfindlich. Die Bewegungen der Wirbelsäule sind in normaler Ausdehnung ausführbar.

Es bestanden demnach Symptome einer Querschnittsläsion des Rückenmarkes unter Andeutung des Typus der Brown-Séquardschen Lähmung. Auf Grund der langsamen Entstehung des Krankheitsbildes und der oberen Grenze der Sensibilitätsstörung, die auf das 7. Dorsalsegment hinwies, wurde die Diagnose auf einen das Rückenmark in Höhe des 6. Brustwirbels an der linken Seite komprimierenden Tumor gestellt.

Die Röntgenbilder überraschten durch einen langen, schmalen Schatten oberhalb der Mitte des 6. Brustwirbels. Genaue Inspektion des Rückens ließ dann eine unauffällige, längsgerichtete Narbe von $2\frac{1}{2}$ cm Länge und $\frac{1}{2}$ cm Breite neben dem Rande des linken Schulterblattes in Grätenhöhe entdecken. Auf direktes Befragen erhielt man Auskunft über die oben mitge-

teilte Stichverletzung, die der Patient nach seiner Auffassung als belanglos Ärzten gegenüber nie erwähnte.

Bei der Operation im Oktober 1903 lag nach Abpräparierung der langen Rückenmuskulatur links die Klinge zwischen 5. und 6. Brustwirbelbogen vor. Ohne Entfernung von Knochenteilen konnte sie mühelos extrahiert werden. Sie hatte eine Länge von 3,5 cm und eine Breite von 1,5 cm. Sie lag im Wirbelkanal von links hinten nach rechts vorne gerichtet und überragte mit ihrer Bruchstelle die Wirbelbogen nicht. Ihr Bett bildete ein schwärzlicher Brei, der aus Rost und eingedicktem Blut zu bestehen schien. Wegen dieser nicht aseptisch erscheinenden Massen wurde die Fremdkörperhöhle drainiert, im übrigen die Wunde durch Naht geschlossen. Aus dem Drainrohr entleerten sich einige Tage lang kleine Mengen des schwärzlichen Breies und größere von Liquor cerebrospinalis, der durch aufgenommenen alten Blutfarbstoff intensiv gelb aussah. Eine Temperatursteigerung bis 39° C, am Tage nach der Operation einsetzend, führt Perthes auf Wundinfektion durch jene nicht einwandfrei erscheinenden dunklen Massen zurück, die das Klingenstück umgaben. Nach 6 Wochen war die Wunde geheilt, ohne daß meningitische Reizerscheinungen aufgetreten wären.

Eine Besserung der Krankheitserscheinungen war unmittelbar nach der Operation kaum vorhanden. Nur das Gefühl von Wundsein im Kreuz war geschwunden. Die Paresen erfuhren sogar noch eine Steigerung. Erst 8 Wochen nach dem Eingriff machte sich ein langsamer Fortschritt in Wiederkehr von Sensibilität und Motilität bemerkbar. Die Dorsalflexion der Zehen und

des Fußes ist jetzt möglich geworden, die Sensibilität hat sich in den distalen Segmenten deutlich gebessert. Die endgültige Beurteilung des Operationserfolges aber hält Perthes erst in Monaten oder Jahren möglich.

Zur Erklärung, weshalb die Lähmung erst so spät nach dem Trauma sich ausgebildet habe, zieht Perthes den Unfall im Bergwerk heran. Dieser könne eine Verschiebung der Messerklinge bewirkt haben, die nun in der neuen Lage erst das Rückenmark schädigte. Aber zwischen dem Unfall und dem Auftreten von Lähmungserscheinungen liege auch noch ein Zeitraum von 2 1/2 Jahren. Jedenfalls beweise die allmähliche Ausbildung der Lähmung, daß das Messer nicht plötzlich das Rückenmark eingeschnitten haben könne. Der Rückgang von einzelnen Lähmungserscheinungen nach der Operation zwinge zu dem Schlusse, daß wenigstens diese Bahnen überhaupt nicht von dem Messer durchtrennt gewesen seien. Er nimmt also an, daß die Lähmungen teils auf dem direkten Drucke des Fremdkörpers, teils und wohl hauptsächlich auf den dadurch hervorgerufenen Degenerationsvorgängen beruhen.

Fall 4. Ponomarew gab 1910 einen Fall bekannt, bei dem Lähmung des rechten Beines und Parese des linken bestand infolge eines Messerstiches, den der Patient vor 6 Jahren in den Rücken erhielt. Anfänglich litt der Mann außerdem an Stuhl- und Harnverhaltung, später an Inkontinenz, in der letzten Zeit erfolgte unter Beschwerden spontane Entleerung. Dazu gesellten sich Rückenschmerzen und Dekubitus in den Glutaealgegenden. Das Röntgenbild zeigte eine Messerklinge in der Lendenwirbelsäule, die durch Operation entfernt wurde. Das Klingenstück war 7 cm lang und 1,7 cm

breit. Nach 3 1/2 Monaten war die Operationswunde geheilt und Besserung in der Motilität der Beine eingetreten, die Rückenschmerzen waren geschwunden. Doch trat Verjauchung der Dekubitalgeschwüre und infolge Septhaemie der Tod ein. Die Klinge war zwischen den Bogen des 2. und 3. Lumbalwirbels eingedrungen und im Körper des 2. Wirbels stecken geblieben. Ein Teil der Bündel der Cauda equina, hauptsächlich rechts, war durchschnitten.

Fall 5. Gehuchten und Debaisieux berichteten über eine Fremdkörperentfernung aus dem Wirbelkanal bei einem 37jährigen Gazaaraber, der 1913 zum Ambulatorium kam. Der Mann hatte seit 10 Monaten Schmerzen in der Lendenwirbelsäule und Steifigkeit im rechten Bein; seit 2 Monaten machte sich auch eine Schwäche im linken Bein bemerkbar. Seit 14 Tagen verspürte er Schmerz in der Rückenwirbelsäule. Der Gang war spastisch, besonders rechts. Alle Symptome und die Reflexe wiesen auf eine Schädigung im rechten Rückenmark hin. Der Sitz der Querschnittsläsion war unterhalb des 6. Dorsalsegmentes, in Höhe des 7. bis 8. Rückenwirbels anzunehmen. An dieser Stelle war auch Druckschmerz und eine kleine „Gibbosität" festzustellen. Die Röntgenphotographie wies dort ein Stück Eisen nach, über dessen Herkunft nichts zu erfahren war. Es wurde die Laminektomie ausgeführt und eine über 2 cm lange Feilenspitze, die am Gelenkfortsatz saß, extrahiert. Sie hatte Pachymeningitis erzeugt. Nach der Operation erfolgte Heilung.

Die aufgeführten 5 Fälle haben gemein, daß die Fremdkörper in den Wirbelkanal eindringen und durch ihre Lage Erscheinungen von seiten des Rückenmarkes

hervorrufen. Viermal handelt es sich um abgebrochene Messerklingen, einmal um eine Feilenspitze. Die Ausfallserscheinungen treten dreimal gleich nach der Verletzung auf, in zwei Fällen erst später. Im Falle Gehuchten-Debaisieux kommt es erst zu Lähmungssymptomen, als sich eine das Mark komprimierende Pachymeningitis ausgebildet hat. Im Falle Perthes folgt die spastische Paraparese erst 24 Jahre nach dem Trauma und $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfalle im Bergwerke, der wahrscheinlich eine Lageverschiebung des Klingenstückes bewirkte. Die in diesem Falle unmittelbar nach dem Stich auftretende Armlähmung von vierteljähriger Dauer, von dem Patienten mit Bestimmtheit angegeben, ist offenbar nicht spinaler Natur, da das 7. Dorsalsegment beschädigt wurde, die beiden oberen aber für den Arm in Frage kommen. Sieht man aber von dieser vorübergehenden „Armlähmung“ ab, so hat der Fall Gehuchten-Debaisieux und Perthes mit dem unsrigen insofern große Analogie, als geraume Zeit oder gar Jahre vergehen, ehe sich Ausfallserscheinungen bemerkbar machen. Er unterscheidet sich aber von ihnen dadurch, daß die wohlausgeprägten Spasmen nach einigen Jahren völlig verschwinden und erst nach einer ganzen Anzahl von Jahren von neuem manifest werden. Ob dieses freien Intervalles dürfte unser Fall in der Literatur einzig darstehen.

Herrn Dr. Koennecke möchte ich an dieser Stelle für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit, Herrn Prof. Stich für die Benutzung der Bücherei, Herrn Geheimrat Schultze, Direktor der Univ.-Klinik für psychiatrische und Nervenkrankheiten zu Göttingen, und Herrn Sanitätsrat Dr. Möhring zu Kassel für die Erlaubnis der Benutzung der erforderlichen Krankenblätter meinen wärmsten Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

v. Mering's Lehrb. d. inneren Medizin. 11. Aufl. 1919. Rückenmarkskrankheiten.

Fedor Krause, Chirurgie des Rückenmarks. 1911.

Handb. d. prakt. Chir. 4. Aufl. 1914, Bd. V, Operationen bei spastischen Lähmungen.

E. Giss: „Ueber einen Fall von Abfluß kolossaler Mengen von Cerebrospinalflüssigkeit nach Rückenmarksverletzung." Mitteilungen aus den Grenzgebieten für Mediz. und Chir., Bd. VIII, Heft 4/5.

Peygniez: „Hémi-section de la moelle per coup de couteau; syndrome de Brown-Séquard." (Revue de chir. XXII, Nr. 11.) Ref. im Zentralblatt für Chir. 1903, Nr. 18.

Perthes: „Radiographischer Nachweis und operative Entfernung einer Messerklinge nach 27jähr. Verweilen im Wirbelkanal." (Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen. Bd. VII, Heft 4.)

S. J. Ponomarew: „Zur Frage von Fremdkörpern in der Wirbelsäule." (Rußki Wratsch 1910, Nr. 38.) Ref. im Zentralblatt für Chir. 1910, Nr. 51.

A. v. Gehuchten et G. Debaisieux: „Un curieux cas de compression médullaire. Operation. Guérison. (Bull. de l'accad. roy. de méd. de Belg. 1913, Nr. 6.) Ref. im Zentralblatt für Chir. 1914, Nr. 15.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Eduard Waniek, am 30. Oktober 1889 zu Wankum im Rgbz. Düsseldorf. Das Gymnasium besuchte ich zu Cleve, wo ich Herbst 1911 die Reifeprüfung bestand. Das medizinische Studium begann ich Winter 1911 in Straßburg, wo ich 2 Semester zubrachte. Darauf war ich 4 Semester in Göttingen, wo ich auch die ärztliche Vorprüfung ablegte. Dann studierte ich je ein Semester in Berlin und Bonn. Nach Kriegsende verbrachte ich noch 2 Semester in Göttingen und unterzog mich dann der Staatsprüfung. Während des Krieges stand ich $3^3/_4$ Jahr lang im Heeresdienst und davon die meiste Zeit als Hilfsarzt im Felde. Die Approbation als Arzt erhielt ich am 5. Juli 1919.